

171
16.2.24
23.2.24

54461
CALL No. { 54461 } ACC. NO. 194
AUTHOR
TITLE

ORDINARY STACK



194
194
194

I	No.	Date

AD LIBRARY
M UNIVERSITY
the date stamped

per day shall be
Paise per volume
per day for general books kept over-due.

وَقَدْ تَجَدَّدَ فِي الدُّنْيَا مَعْلَمَاتُ

زینتِ آسمان

یعنی

سناٹے

تالیف

برکت علی ایم۔ اے۔ بی۔ ایس۔ سی پروفیسر ریاضیات دارالعلوم اسلامیہ کالج پشاور

و

منہاج الدین بی۔ اے۔ ایم۔ ایس۔ سی پروفیسر طبیعیات دارالعلوم اسلامیہ کالج پشاور

۱۹۶۲ء

مطبع روز بازار امرتسر مال بازاریں باہتمام شیخ غلام یاسین پرنٹر قوت برقی سے چھپی

حلیہ حقوق محفوظ ہیں

M.A. LIBRARY, A.M.U.



U1960

دیباجہ

انگریزی زبان میں بہت سی کتابیں ایسی موجود ہیں۔ جن کے مطالعہ سے ستاروں کی کماحقہ واقفیت ہو سکتی ہے۔ اس کے علاوہ انگریزی میں ستاروں کے نقشے وقتاً فوقتاً شائع ہوتے رہتے ہیں۔ مثلاً "پائیر" میں ہر ماہ کی پہلی تاریخ کو اُسی ماہ کا نقشہ شائع ہوتا ہے۔ مگر اردو زبان میں کوئی ایسی کتاب نہیں ہے۔ کہ جو اصحاب ستاروں کی شناخت اور واقفیت کا شوق رکھتے ہوں۔ وہ اپنا شوق پورا کر سکیں۔ فارسی اور عربی میں پُرانی تقویم موجود ہیں۔ وہ بآسانی دستیاب نہیں ہوتیں۔ اور اگر ہوں بھی تو ایک مہتمدی اُن سے استفادہ نہیں کر سکتا۔ ہم ستاروں کے بارہ نقشے ناظرین کی پیش خدمت کرتے ہیں۔ یہ نقشے ۳۰ درجہ عرض بلد کے مطابق تیار کئے گئے ہیں۔ پنجاب اور شمالی ہندوستان کے لئے موزوں ہیں۔ ہر نقشے میں نصف النہار کے آس پاس جو مجمع النجوم اور ستارے واقع ہیں۔ اُن کے مختصر حالات بھی قلمبند کر دیئے ہیں۔ تاکہ ناظرین کو اُن کے پہچاننے میں کوئی وقت نہ ہو۔ مجمع النجوم اور ستاروں کے نام وہی ہیں۔ جو علماء عرب نے رکھے تھے۔ البتہ جو مجمع النجوم زمانہ حال میں بڑھائے گئے ہیں۔ اُن کے نام وضع کئے ہیں۔ علم ہیئت پر مختلف انگریزی کتابوں اور ان نقشوں سے ہم نے مدد لی ہے۔ جو انگریزی زبان میں شائع ہوتے ہیں۔ ریچ النج بیگ اور تقویم ملا مظفر سے مجمع النجوم کے نام اور مصطلحات اخذ کی گئی ہیں۔

برکت علی
منہاج الدین

اسلامیہ کالج پشاور

تہذیب

مطلع صاف ہو۔ تو رات کو آسمان بے شمار چھوٹے چھوٹے منور اجرام سے مزین نظر آتا ہے۔ ان اجرام کی ترتیب ایسی نہیں ہے کہ بادی النظر میں ہم اُن کو شناخت کر لیں۔ حضرت غائب نے اُن کو دیکھ کر فرمایا تھا۔ کہ ستاروں میں نہ کوئی بیل ہے۔ نہ بوطا۔ بلا ترتیب کردہ فلکی پرکھتے ہوئے ہیں۔ مگر چند روز غور سے ستاروں کا معائنہ کیا جائے۔ تو معلوم ہوگا۔ کہ ستارے اپنی اپنی جگہ پر قائم رہتے ہیں۔ یعنی جو جو شکلیں مختلف ستاروں کو ملا کر بنتی ہیں۔ اُن میں چنداں فرق واقع نہیں ہوتا۔ حکمائے یونان نے ان ستاروں کے مختلف مجامع قرار دئے تھے۔ اور اُن کے مختلف نام رکھے تھے۔ جو مجمع النجوم (Constellation) کسی جانور یا بے جان چیز کے مشابہ نظر آیا۔ اُس کا وہی نام رکھ دیا۔ علمائے عرب نے حکمائے یونان کی تقلید کی۔ اور زمانہ سلف کے قرار دئے ہوئے مجامع اب تک ستاروں کے پہچاننے کے لئے مستعمل ہیں۔ البتہ بعض ستارے جو علمائے عرب کے خیال میں کسی خاص مجمع سے خارج تھے۔ اُن کو وہ اُسی مجمع کے متعلق مگر خارج از مجمع شمار کرتے تھے۔ آج کل مجامع کی تعداد بڑھا دی گئی ہے۔ اور کردہ فلکی کے تمام ستارے اُن مجامع النجوم میں شامل ہیں۔

مجامع النجوم تعداد میں چوراسی ہیں۔ اور تین حصوں میں منقسم ہیں۔ مجامع النجوم شمالی۔ منطقات البروج اور مجامع النجوم جنوبی۔ کردہ فلکی میں جس راستے پر سے آفتاب گزرتا ہے۔ اُسے طریق الشمس کہتے ہیں۔ طریق الشمس کے ارد گرد حصہ آسمان میں جو ستارے ہیں۔ اُن کے بارہ مجامع النجوم قرار دئے گئے ہیں۔ اور انہیں بارہ برج کہتے ہیں۔ منطقات البروج کے شمال میں مجامع النجوم شمالی واقع ہیں۔ اور جنوب میں مجامع النجوم جنوبی۔

چونکہ آفتاب مجامع النجوم میں اپنی جگہ پر قائم نہیں رہتا۔ بلکہ حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے۔ اس لئے وہ کبھی ایک برج میں ہوتا ہے۔ اور کبھی دوسرے برج میں۔ شام کے وقت وہ مجامع النجوم مشرق میں طلوع ہوتے نظر آئینگے۔ جو آفتاب کے بالمقابل واقع ہونگے۔ آفتاب کی حرکت کی وجہ سے

کرہ فلکی پر جو ستارے شام کے وقت نظر آتے ہیں - وہ متواتر بدلتے رہتے ہیں *^۳

مجامع النجوم شمالی یہ ہیں :-

۱، دب (اصغر ۲) قیفاؤس (۳) الثین (۴) دب اکبر (۵) ناقہ (۶) فوات الکری (۷) حربا شمالی (۸) دجاجة (۹) شلیاق (۱۰) الجائی علی رکبتیہ (۱۱) الفکہ (۱۲) کلاب الصید (۱۳) اسد الاصغر (۱۴) سیاہ گوش -
۱۵، الممیک الاعنہ - (۱۶) حال راس الغول (۱۷) ثلث شمالی (۱۸) مرآة المسلسلہ (۱۹) فرس الاعظم (۲۰) قطعہ الفرس
۲۱، ولفین (۲۲) روباه (۲۳) سم (۲۴) عقاب (۲۵) حوا (۲۶) حیمہ (۲۷) حوا (۲۸) شعر راس البہینقی *
منطقۃ البروج بارہ ہیں :-

۱، حمل (۲) ثور (۳) ثورین یا جوزا (۴) سرطان (۵) اسد (۶) عنبرا یا سنبلہ (۷) میزان (۸) عقرب -
۹، رمی یا قوس (۱۰) جدی (۱۱) دلو (۱۲) حوت *

مجامع جنوبی کی تعداد ۴۴ ہے - اُن کے نام ذیل میں درج ہیں :-

(۱) قیفس (۲) الثیر (۳) الجبار (۴) کرگدن (۵) کلب اصغر (۶) شجاع (۷) مسدس (۸) باطیہ (۹) غراب -
(۱۰) نقاش (۱۱) مجرہ (۱۲) ارنب (۱۳) اشکنہ (۱۴) قمری (۱۵) کلب اکبر (۱۶) سفینہ (۱۷) نخرانج الہوا -
(۱۸) قنطورس (۱۹) سیح (۲۰) مربع (۲۱) مذبح (۲۲) منظار اکبر (۲۳) ہند (۲۴) اکیل جنوبی (۲۵)
منظار اصغر (۲۶) طاؤس (۲۷) حوت جنوبی (۲۸) کنگ (۲۹) عنقا (۳۰) کلاک (۳۱) نقاش (۳۲)
طویل المنظار (۳۳) شجاع اصغر (۳۴) شبکہ (۳۵) سمک (۳۶) الطائر (۳۷) صلیب جنوبی (۳۸)
فباہ (۳۹) پرکار (۴۰) ثلث جنوبی (۴۱) طیور (۴۲) حربا جنوبی (۴۳) شمن (۴۴) سرتفع
(۴۵) شفیہ ماہی *

ہندوستان میں شام کو ہر ماہ جو مجمع النجوم نصف النہار کے قریب نظر آتے ہیں -
اُن کا مفصل بیان اس جینے کے نقشہ کے ساتھ لکھا گیا ہے -

مجمع النجوم کا ستارہ (الف) عموماً اس مجمع النجوم کا سب سے روشن ستارہ ہوتا ہے - ستارہ
(ب) روشنی کے لحاظ سے دوسرے درجہ پر ہوتا ہے - و علیٰ ہذا لقیاس - بلحاظ روشنی ستاروں کے
درجے قرار دئے گئے ہیں - سب سے روشن ستارے قدر اول کے ستارے کہلاتے ہیں - اُن
کی تعداد بیس ہے - اُن سے کم روشن ستارے قدر دوم کے ستارے ہوتے ہیں - اور اُن سے

کم روشن قدر سوم کے ستارے۔ اسی طرح قدر چہارم۔ پنجم اور ششم کے ستارے ہوتے ہیں۔
 قدر ششم کے ستارے بہت مدھم ہوتے ہیں۔ مگر خالی آنکھ سے نظر آ جاتے ہیں۔ صرف
 دُور بین میں نظر آنے والے ستارے قدر ہفتم سے شروع ہو کر قدر ہفتم تک ہوتے ہیں *
 یہ نہ سمجھنا چاہئے۔ کہ تمام قدر اول کے ستارے یکساں روشن ہوتے ہیں۔ اُن کی روشنی میں
 بہت اختلاف ہوتا ہے۔ ستاروں کی تقسیم محض سہولیت کے لئے ہے۔ شاید دو ستارے بھی ایسے
 نہ ہونگے۔ جن کی روشنی بالکل برابر ہو *
 مشہور ستاروں کے حالات بھی آئندہ بیان ہونگے۔

مثنیٰ ستارے۔ بعض ستارے مثنیٰ ہیں۔ یعنی دو ستارے قریب قریب واقع ہوتے ہیں۔
 اور دُور بین کے بغیر ایک ہی ستارہ نظر آتا ہے۔ اُن میں سے اکثر کے مثنیٰ نظام ہیں۔
 یعنی ستارے ایک دُوسرے کے گرد گردش کرتے ہیں۔ جیسے کہ ستارے آفتاب کے گرد
 گھومتے ہیں *
 ستاروں کی حرکت۔ ستاروں کی ترتیب وہی ہے۔ جو علمائے عرب اور حکمائے یونان کے زمانہ
 میں تھی۔ اگر کچھ تبدیلی ہوئی ہے۔ تو وہ بہت ہی کم۔ مگر باوجود اس کے ستارے حرکت
 کر رہے ہیں۔ اُن کا فاصلہ اس قدر زیادہ ہے۔ کہ ظاہری حرکت بہت ہی سست ہے
 ہزاروں سال کے بعد اُن کے مقام میں چنداں فرق نہیں پڑتا *
 ستارے آسمان میں اس لئے چلتے معلوم ہوتے ہیں۔ کہ زمین ایک محور کے گرد گردش
 کرتی ہے۔ اُس محور کا رُخ قطب تارے کی طرف ہے۔ اس لئے قطب تارا ہمیں ساکن
 دکھائی دیتا ہے۔ زمین کے محور کا رُخ تبدیل ہوتا رہتا ہے۔ اور اس وجہ سے کرہ فُلکی کا
 قطب بھی مرور ایام کے ساتھ بدلتا رہتا ہے۔ جیسا کہ آگے بیان ہوگا *
 ستاروں کی جسامت۔ ستارے ایسے بڑے بڑے اجرام ہیں۔ کہ بعض ہمارے آفتاب

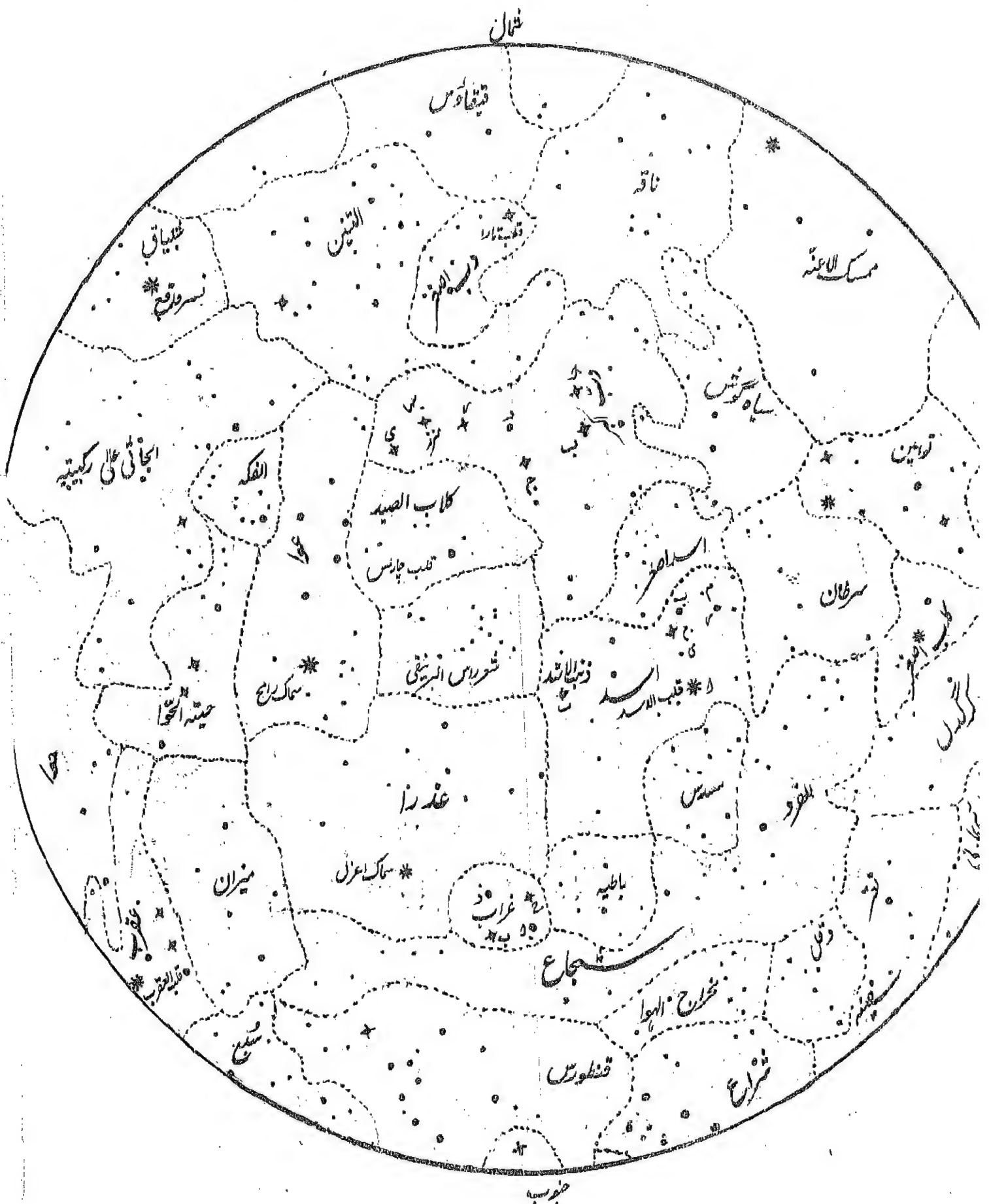
سے بہت زیادہ جسامت اور وزن رکھتے ہیں۔ مگر وہ ہمیں روشنی کے محض نقاط نظر آتے ہیں
 اس کی وجہ یہ ہے۔ کہ بہت دُور فاصلے پر واقع ہیں۔ آفتاب کا فاصلہ اتنا ہے۔ کہ آفتاب
 کی روشنی آٹھ منٹ میں زمین پر پہنچتی ہے۔ اور شہیل کا بُعد اتنا ہے۔ کہ روشنی کو

۵
وہاں سے آتے ہوئے کئی ہزار سال لگ جاتے ہیں۔ اگر ہمارا آفتاب سہیل کی جگہ پہنچ جائے
تو بڑی دُور بین میں شاید اُس کا سُرخ بل جائے۔ سہیل اپنی دُور سے ٹمٹاتا دکھائی
دیتا ہے۔ یہ سمجھ لو۔ کہ ہمارے آفتاب کی سہیل کے مقابلے میں وہی حقیقت ہے۔ جو
کِرّۃ ارض کی آفتاب کے مقابلے میں ہے۔

اب ہم ستاروں کے حالات تحریر کرتے ہیں۔ سب سے پہلے ہم نے ماہ اپریل کو
لیا ہے۔ اس موسم میں ستاروں کے مطالعہ میں آسانی ہوگی۔

نفسہ نمبر ۱۵۵ اپریل

یکم اپریل کو ۱۱ بجے - ۱۵ - اپریل کو ۱۰ بجے - اور ۳۰ - اپریل کو ۹ بجے



ماہ اپریل میں آسمان کا منظر

شمال مشرق میں نسر الواقع اور جنوب مشرق میں قلب العقرب روشن ستارے طلوع ہو رہے ہیں۔ سماک، بلخ، بلند، نظر آتا ہے۔
عیون غروب ہو رہا ہے۔ شعراے یانی بھی قریب الغروب ہے۔ تو اس میں بھی مشرب کی طرف بھاگ رہا ہے۔
شعراے شامی بھی مغربی افق سے بہت دور ہیں۔
دب اکبر، اسد اصغر، اسد، مسدس، باطیہ اور خراسان، نصف النہار کے پاس ہیں۔ خلداء، خرابہ۔

قطرہ ان کے قریب واقع ہیں۔
۱۔ دب اکبر (Ursa Major) دب اکبر کی ٹانگی میں سپر سے مشہور مجمع النجوم ہے۔ اس کی شناخت نہایت آسان ہے۔ کیونکہ اس کے سات روشن ستارے ایک خاص ترتیب میں واقع ہیں۔ انگریزی میں اسے (Plover) یعنی "ہل" کہتے ہیں۔ پنجابی میں اس کا نام "ہلنگ پٹھیا" ہے۔
بنات النعلی بھی دب اکبر کا نام ہے۔
دب اکبر کے سات مشہور ستاروں کے نام یہ ہیں:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| (۱) - قطرہ العرب | (۲) - مراقب العرب |
| (۳) - فخر الماہ | (۴) - مغرب الماہ |
| (۵) - العیشہ یا الجون | (۶) - شمسیر یا الحاق |
| (۷) - القام | |

ستارہ ز اور پ کے خطہ واصل کر دیا کہ قطب سے پہنچتے ہیں۔ اس سے تو اور پہلے کا نام یاد میں رکھا گیا ہے۔ تاہم اور تھا کہ بھی کبھی کبھی بنات النعلی کہتے ہیں۔
گو ستارے ہمیں ساکن نظر آتے ہیں۔ اور اس وجہ سے ان کا نام ثابت بھی ہے۔ لیکن
یہ واقع وہ حرکت کر رہے ہیں۔ ستاروں کی حرکات کی سمتیں مختلف ہیں۔ مختلف
ستاروں کی جو ترتیب ہمیں آج نظر آتی ہے۔ وہ موجودہ دور کے بعد بالکل بدل جائیگی۔ گر ستاروں کا ہم
سے اس قدر فاصلہ زیادہ ہے کہ ان کی حرکات کے بارے میں ہزاروں سال تک ان کی ترتیب میں

بست ہی قلیل فرق واقع ہوگا۔ اندازہ کیا گیا ہے کہ ایک لاکھ سال کے بعد ستارہ آ۔
ب اور ج تینوں خط مستقیم پر واقع ہوں گے ۔

۲۔ **سُز یا العناق**۔ یہ ستارہ نہایت دھچپ ہے۔ خالی آنکھ سے اُس کے پاس ایک
چھوٹا سا ستارہ نظر آتا ہے۔ اس ستارہ کو انحر یا سہا کہتے ہیں۔ اس ستارہ سے قوت باہر
کا امتحان کرتے ہیں۔ کیونکہ جب تک بصارت اچھی نہ ہو۔ سہا سُز سے علیحدہ نظر نہیں آ سکتا ۔
سہا کو چھوڑ کر اگر سُز کو چھوٹی سی دور بین میں دیکھا جائے۔ تو پچھلے ایک ستارے کے دو
نظر آئیں گے۔ یعنی سُز ہدات خود بننے ستارہ ہے۔ لطف یہ ہے کہ سُز کے دونو ستاروں
میں سے ہر ایک بننے نظام ہے۔ یعنی ہر ایک ستارہ دو ستاروں سے ملکر بنا ہے۔ مگر وہ ستارے
اس قدر پاس پاس ہیں۔ کہ بڑی سے بڑی دور بین میں بھی علیحدہ نظر نہیں آتے۔ منظار اللون
(Spectroscope) کے ذریعے سے اُن کے بننے ہونے کا علم ہوتا ہے۔ منظار اللون کے
ذریعے سے سب سے پہلے سُز کے ستاروں کا بننے ہونا معلوم ہوا۔ اس کے متعلق مسٹر
ہائی رینٹ لکھتا ہے۔ "تجربہ ہے کہ سب سے پہلا بصری بننے جو عربوں کو معلوم تھا۔
وہ بھی سُز ہی تھا۔"

سُز خاص کا روشن رکن دو آفتابوں (ستارے دراصل آفتاب ہیں) سے ملکر بنا ہے۔ وہ ایک
ایک دوسرے کے گرد ۱۰ دن میں گردش کرتے ہیں۔ اُن کے درمیان ۱/۳ کروڑ میل کا فاصلہ
ہے۔ اور اُن کی مجموعہ جرمیت ہمارے آفتاب سے بیس گنی ہے ۔

سُز ہم سے اس قدر دور ہے۔ کہ اُس کی روشنی کو زمین تک پہنچنے میں ۹۹ سال لگتے ہیں۔
یعنی اس کا فاصلہ ۹۹ سال نور (light year) ہے۔ روشنی کی رفتار فی ثانیہ ۱۸۶,۰۰۰
میل ہے۔ اس سے سُز کے بعد کا قیاس کر لو۔

سُز آٹھ میل فی ثانیہ رفتار سے ہماری طرف بھاگا چلا آتا ہے۔ مگر وہ اس قدر دور ہے کہ
لاکھوں سال میں اس کا فاصلہ اس قدر کم بھی نہ ہوگا۔ کہ وہ آج کل سے زیادہ
روشن نظر آئے ۔

سہا جی منظاری بننے ہے۔ گویا سُز اور سہا مل کر چھ ستارے ہوئے ۔

۳۔ قطب تارا (Polestar) دب اکبر کے ذ اور دب ستاروں کے خط واصل کو بڑھائیں۔ تو قطب تارے کے پاس سے گزریگا۔ قطب تارے کے قریب اور کوئی روشن ستارا نہیں ہے۔ اس لئے اس کی شناخت میں کوئی وقت واقع نہیں ہوتی۔ قطب تارا شمالی قطب کے بالکل قریب واقع ہے۔ اس لئے وہ کرفلکی میں گردش کرتا ہوا نظر نہیں آتا۔ تمام ستارے اس کے گرد دائروں میں گردش کرتے ہیں۔ اہل غرب اسے جدی کہتے تھے۔ اس زمانے میں قطب آسمان اس ستارہ سے دور تھا۔

قطب آسمان سے قطب تارا ۱۰ درجہ کے فاصلے پر واقع ہے۔ گو یہ فاصلہ قلیل ہے۔ تاہم اس فاصلے کے اندر دو بدر آسکتے ہیں۔ ۳۔ انچ قطر کے خارجی شیشہ والی دو دوربینیں قطب تارا شیشے نظر آتا ہے۔ دونوں ارکان میں سے ایک روشن ہوتا ہے۔ اور دوسرا مدھم منظر اللون سے معلوم ہوتا ہے۔ کہ روشن رکن میں ستاروں سے مرکب ہے۔

قطب تارا دب اصغر میں واقع ہے۔ جس کا بیان آگے آئیگا۔
۴۔ اسد اصغر (Leo Minor) ایک چھوٹا سا مجمع النجوم ہے۔ اور دب اکبر کے جنوب میں واقع ہے۔
۵۔ اسد (Leo) اسد اصغر کے نیچے واقع ہے۔ پانچواں مجمع ہے۔ ذ۔ قی۔ ج۔ ذ۔ م اور م ستارے ملکر ایک درستی کی شکل بن جاتی ہے۔ یہ مجمع النجوم بہت حصہ آسمان پر پھیلا ہوا ہے۔ اور چونکہ منطقہ البروج میں ہے۔ اس لئے اس میں کوئی نہ کوئی سیارہ ہمیشہ سیر کرتا دکھائی دیتا ہے۔
ستارہ ذ کو قطب الاسد یا ملکی کہتے ہیں۔

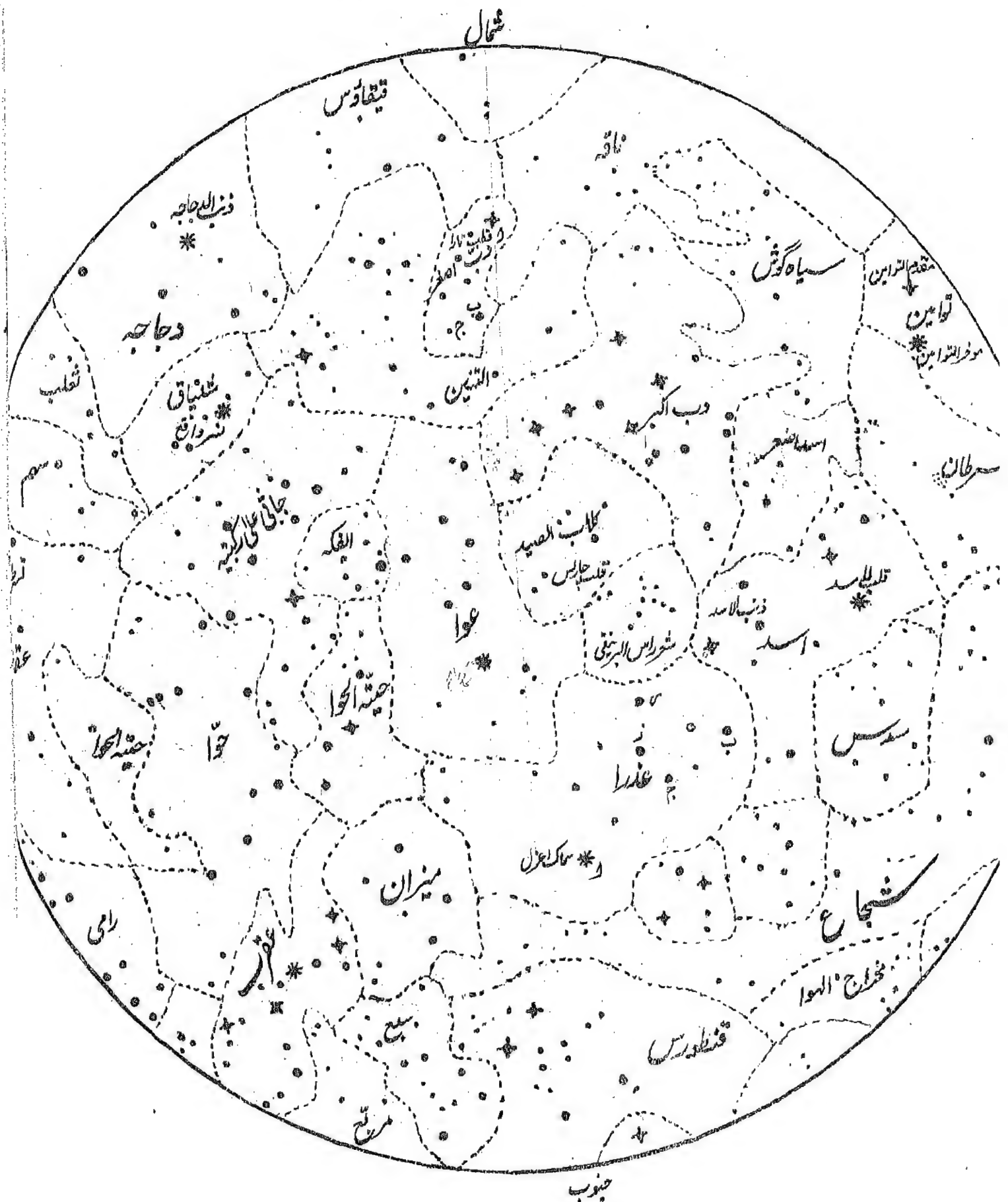
ستارہ ب کو ذنب الاسد کہا جاتا ہے۔

ستارہ ج کو ابجد کہتے ہیں۔

ابجد نہایت خوشنما شیشے ستارہ ہے۔ اور ذنب الاسد کے قریب بھی ایک چھوٹا سا ستارہ واقع ہے۔
۶۔ قطب الاسد (Regulus) قدر اول کا ستارہ ہے۔ اس کی روشنی نسراواقع کی روشنی کا $\frac{1}{3}$ حصہ ہے۔ اور شمس کی روشنی کا $\frac{1}{3}$ حصہ۔ قطب الاسد 150 سال نور کے فاصلے پر واقع ہے۔
یہ ستارہ ہمارے آفتاب سے ایک ہزار گنا روشن ہوگا۔ قطب الاسد شیشے ہے۔
۷۔ سیدس (Sednas) ایک چھوٹا مجمع النجوم شجاع اور اسد کے درمیان ہے۔

نقشہ نمبر ۲۔ ماہ مئی

یکم مئی کو ۱۱ بجے۔ ۱۵ مئی کو ۱۰ بجے اور ۳۰ مئی کو ۹ بجے



ماہ مئی

نسر الواقع مشرق میں بلند ہو چکا ہے۔ دجاہ کا طلوع ہے۔ عقرب کا اکثر حصہ کرہ فلکی پر نمودار ہو گیا ہے۔ تو امین قریب الغروب ہیں۔ اسد بھی مغرب کی طرف جا رہا ہے۔
دُب اصغر۔ کلاب الصید۔ شعراس البرقی۔ حدرا اور قنطورس نصف النہار کے پاس ہیں۔ اور ہم ان کے حالات قلمبند کرتے ہیں۔

۱۔ دُب اصغر (Ursa Minor) یہ مجمع النجوم شمالی قطب کے پاس واقع ہے۔ اس کا مشہور ستارہ قدر دوم کا ستارہ ہے۔ جس کو قطب تارا کہتے ہیں۔ ستارے بے اور مجمع قطب تارے کے گرد گردش کرتے ہیں انہیں فرقہ دین کہتے ہیں۔ ستارہ بے انوار الفرقہ دین کہلاتا ہے۔ اور ستارہ جے اخفی الفرقہ دین ہے۔

۱۱۔ کلاب الصید (Canes Venatici) یہ مجمع النجوم بھی زمانہ حال کا قرار دیا ہوا ہے۔ اس کا ستارہ وقلب چارلس کہلاتا ہے۔ کہتے ہیں۔ کہ جب انگلستان کا بادشاہ چارلس دوم اپنے تخت پر بحال ہوا۔ تو یہ ستارہ بہت تیز روشن ہو گیا تھا۔ اور اسی بنا پر پہلے نے اس کا نام قلب چارلس رکھ دیا۔

۱۲۔ شعراس البرقی (Coma Berenice) اسد اور عوا کے درمیان نہایت خوشنما چھوٹے ستاروں کا مجمع ہے۔ دور بین میں اور بھی خوبصورت نظر آتا ہے۔ اس کے متعلق یہ قصہ مشہور ہے۔ کہ بطلموس بادشاہ مصر کی عورت برقی نے اپنے خاوند کی فتح کے لئے زلفیں بڑھانے کی منت مانی۔ اس کی زلفیں کاٹ لی گئیں۔ اور ایک مندر میں رکھ دی گئیں۔ وہاں سے چوری ہو گئیں۔ ملکہ کو رنج ہوا۔ اور اس نے مندر کے چاروں کو ملزم ٹھہرایا۔ انہوں نے اس کو بتایا۔ کہ مشتری دیوتا نے ان زلفوں کو بہت بڑی عزت بخشی ہے۔ اور آسمان کی زینت کیلئے اوپر بھیج دیا ہے۔ مجمع النجوم شعر برقی وہی بال ہیں۔

۱۳۔ حدرا (Virgo) ایک بہت بڑا مجمع النجوم ہے۔ طریق الشمس پر واقع ہے۔ بے۔ جے۔ ڈ۔ ثلث میں بہت سے سحاب واقع ہیں۔

۱۴۔ سماک اعلیٰ (Spica) قدر اول کا ستارہ ہے۔ زمین سے اس کا فاصلہ بہت ہی زیادہ ہے۔ اور پھر بھی یہ اس قدر روشن نظر آتا ہے۔ یہ ہمارے آفتاب سے کم از کم ہزار گنا روشن ضرور ہوگا۔ منظار العین سے یہ نئے نظام معلوم ہوتا ہے۔ اس کے امکان 4 دن میں گردش کرتے ہیں۔

۱۵۔ قنطورس (Centaurus) بہت بڑا مجمع النجوم ہے۔ مگر مجمع خط استوا کے قریب مقامات سے نظر آتا ہے۔ اس کے شمالی ستارے ہمیں بھی دکھائی دیتے ہیں۔ اس کے ستارے ڈ اور بے قدر اول کے ستارے ہیں۔ ستارہ ڈ کو رجل قنطورس کہتے ہیں۔ بے اس کے پاس واقع ہے۔ یہ دونو ستارے ہمیں افق کے اوپر دکھائی نہیں دیتے۔ رجل قنطورس اور سب ستاروں سے نظام آفتاب کے قریب ہے۔ اس کا فاصلہ 4.3 سال نور ہے۔ وہ مثنیٰ نظام ہے۔ اس کے ارکان 14 سال میں دورہ کرتے ہیں۔ رجل قنطورس روشنی اور جسامت کے لحاظ سے ہمارے آفتاب کے برابر ہے۔

ماہ جون

جنوب الہماچہ۔ نسر الواقع اور نسر الطائر مشرقی حصہ فلک میں بہت بلند روشن ستارے نظر آتے ہیں۔ راجہ جہتی۔ دونوں برہنہ ہرج طلوع ہو رہے ہیں۔ قلب الاسد عین مغرب میں ڈوب رہا ہے۔ غراب کے ستارے بھی آغوش افق میں جا رہے ہیں۔ دب اکبر۔ کلاب السید۔ غدا مغرب کو چوگئے ہیں۔ عوا۔ الفک۔ میزان اور صبح نصف النہار کے پاس ہیں۔

۱۶۔ عوا۔ (Bootes) شمالی کرہ فلکی میں ایک بہت بڑا اور مشہور مجمع النجوم ہے۔ دب اکبر کے جنوب اور الفک کے مغرب میں واقع ہے۔ عوا کی شکل چرواہے کی سی ہے۔ ستارہ بید چرواہے کا ہے۔ ج۔ اس کا بایاں کندھا ہے۔ د۔ اس کے لٹھ میں چابک ہے۔ ح۔ اس کے نیچے کے ستارے اس کا دایاں پاؤں اور ٹانگ ہیں۔ ز۔ اور س۔ اس کی بیٹی ہے۔ عوا کا سب سے مشہور ستارہ سماک راجہ ہے۔ ستارہ ج کو کعب ذی النعلین کہتے ہیں۔ (Bootes)

۱۷۔ سماک راجہ (Arcturus) قدر اول کا مشہور ستارہ ہے۔ اس کا شعاع نارنجی رنگ ہے۔ ۲۰۰ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے عذرا کی طرف بھاگا جا رہا ہے۔ مگر اس کا فاصلہ اس قدر زیادہ ہے۔ کہ ۶۰۰ سال میں اس کی حرکت صرف نصف درجہ (قطر بدر کے برابر) ہوتی ہے۔ ۱۳۵ سال نور کے فاصلے پر درجہ ہے۔ اس ستارے کی جسامت ہمارے آفتاب سے ایک ہزار گئے سے بھی زیادہ ہے۔ شمالی نصف کرہ فلکی میں بعض لوگوں کے خیال کے مطابق سماک راجہ سب سے روشن ہے۔ مگر اکثر کی رائے میں نسر الواقع سماک راجہ سے زیادہ روشن ہے۔ اور عمیق سماک راجہ کے برابر ہے۔ سماک راجہ کا نام عارس شمالی بھی ہے۔

۱۸۔ الفک (Corona Borealis) عوا کے مشرق میں ہے۔ سات چھوٹے چھوٹے ستاروں کا ایک تاج بنا ہوا ہے۔ سب سے روشن ستارہ ل۔ نیر الفک کہلاتا ہے۔ اور قدر سوم کا ستارہ ہے۔

۱۹۔ میزان (Libra) ساتواں برج ہے۔ یہ بہت واضح مجمع النجوم نہیں۔ قلب العقرب اور سماک اغزل کو ملایا جائے۔ تو ان کا خط وصل میزان کے آ میں سے گذرتا ہے۔ آ کو زبان الجنبولی کہتے ہیں۔ یہ ستارہ معمولی قدر میں میں مٹتی نظر آتا ہے۔ ستارہ ب کا زردی نائل ہنر رنگ ہے۔ اسے زبان الشمالی کہتے ہیں۔ آ طریق الشمس پر واقع ہے۔

۲۰۔ صبح (Scorpius) یعنی بیڑیا عقب کے جنوب میں ہے۔ اس مجمع میں بہت سے ستارے پاس پاس واقع ہیں۔ یہ ستارے اکثر قدر سوم کے ہیں۔

ماہ جولائی

درب اکبر شمال مغربی افق میں جا پہنچا ہے۔ سماک اتر جنوب مغرب میں غروب ہونے چلا ہے۔ سماک راج بھی مغرب کا رخ کئے ہوئے ہے۔ فرس الاعظم کا مربع شمال مشرق سے نمودار ہوا ہے۔ رامی - جدی اور دلو تینوں برج مشرق میں قطار باندھے کھڑے ہیں۔ اُسرا واقع اور اُسرا بطائر اور پر بڑھے چلے آتے ہیں۔

التین - جانی علی ربکتیہ - حوا - حیہ انجوا - عقرب اور مربع نصف النهار پر ہیں۔
۲۱ - التین (Draco) یہ مجمع النجوم دب اصغر کے گرد گرد واقع ہے۔ اس کا مشہور ستارہ α ثعبان کہلاتا ہے۔

ستارہ 5000 سال قبل مسیح میں قطب تارا تھا۔ اور 3000 سنہ عیسوی میں پھر قطب تارا ہوگا۔
احرام مصری سے معلوم ہوتا ہے۔ کہ جب وہ بنائے گئے تھے۔ ثعبان قطب تارا تھا۔ جانی علی ربکتیہ کے اوپر برج چار ستارے واقع ہیں۔ وہ تین کا سر ہیں۔ ستارہ β اس التین کہلاتا ہے۔

قطب تارے کے بدلتے رہنے کی وجہ یہ ہے۔ کہ قطب فلکی کی سمت ہمیشہ وہی نہیں رہتی۔ بلکہ قطب ایک مرکز کے گرد چکر لگا رہا ہے۔ قطب اپنا دورہ 26000 سال میں ختم کرتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے۔ جو ستارہ آج کل قطب پر واقع ہے۔ 26000 سال کے بعد وہ پھر قطب تارا ہوگا۔ اس عرصہ میں مختلف ستارے قطب تارے ہوتے رہیں گے۔

۲۲ - انجانی علی ربکتیہ (Hercules) جانی علی ربکتیہ کے مضمی ہیں۔ گھٹنوں کے پر کھڑا ہوا۔ ستارہ α اس انجانی کہلاتا ہے۔ ستارہ β اس مجمع کا سب سے روشن ستارہ ہے۔ وہ دایاں کندھا ہے۔ اور γ پایاں کندھا ہے۔
اس انجانی نہایت خوشنما منشی ستارہ ہے۔ ۲۰ رنج قطر کی دور بین میں دونو ستارے علیحدہ نظر آتے ہیں۔
اس کا رکن اول زرد ہوتا ہے۔ اور رکن ثانی نیلا۔ ستارہ δ بھی منشی ہے۔

۲۳ - عقرب جانی۔ اس مجمع النجوم میں ستاروں کا ایک بہت بڑا نسق (A) بھی ہے۔ اس نسق میں 5000 سے زیادہ ستارے ہیں۔ یہ نسق مطع صاف ہو۔ تو آنکھ سے صاب کی مانند دکھائی دیتا ہے۔ دو انج قطر کی دور بین میں اس کے ستارے علیحدہ علیحدہ نظر آتے ہیں۔ مگر اس کی شان دیکھنی ہو۔ تو بڑی دور بین میں دیکھو۔
اس نسق کو تلاش کرنا ہو۔ تو ذرا دور ہی ستاروں کے درمیان دیکھو۔

۲۴ - عقرب (Ophiucus) عقرب کے شمال اور جانی کے جنوب میں ایک وسیع ستاروں کا گروہ ہے۔ اس مجمع کا ستارہ α جانی کے ستارہ α سے کسی قدر زیادہ روشن ہے۔ دونو پاس واقع ہیں۔ ستارہ β کو اس انجوا کہتے ہیں۔ ستارے γ - δ اور ϵ ایک مثلث بناتے ہیں۔ ζ - η اور θ کا ایک اور مثلث بننا ہے۔ جن میں κ تادیہ قائمہ ہے۔ ان ستاروں کی پہچان ہو جائے۔ تو باقی ستاروں کا پہچانا آسان ہے۔ حوا - حیہ انجوا کو دونو ہاتھوں سے پکڑے ہوئے ہے۔ اور عقرب کو کچل رہا ہے۔ ستارہ β کا نام کلب الماری ہے۔

۲۵ - حیہ انجوا (Serpens) یہ مجمع النجوم حوا کے دونو طرف واقع ہے۔ اس کے دو حصے ہیں۔ جو حصہ مغرب میں ہے۔ وہ حیہ کا سر ہے۔ اور جو مشرق میں ہے۔ وہ اس کی دم ہے۔ سر الفک کے نیچے ہے۔ اور دم کا رخ عقاب کی طرف ہے۔ مشہور ستارہ α کو عنق اچھی کہتے ہیں۔

۲۶ - عقرب (Scorpio) آٹھواں برج ہے۔ نہایت واضح مجمع النجوم ہے۔ اس کی شکل بچھو سے بہت ملتی جلتی ہے۔ حوا اسے پاؤں تلے کچل رہا ہے۔ اس میں ۱۲ روشن ستارے ہیں۔
مشہور ستاروں کے نام ستارہ α - قلب العقرب
ستارہ β - نباط

۲۷ - قلب العقرب (Antares) قدر اول کا مشہور ستارہ ہے۔ اس کا رنگ سرخی مائل ہے۔ مربع ستارہ کے بالکل مشابہ ہے۔ اس کے ساتھ ایک چھوٹا سا رفیق بھی ہے۔ مگر بڑی دور بین کے بغیر وہ علیحدہ نظر نہیں آتا۔ یہ ستارہ 160 سال نور کے فاصلے پر ہے۔ مگر آہستہ آہستہ ہم سے قریب آ رہا ہے۔

۲۸ - مربع (Norma) جنوبی کرہ فلکی کا ایک معمولی مجمع النجوم ہے۔ اس کے پاس مجمع النجوم فریج ہے جس میں روشن غراب کے سے ستارے ہیں۔

ماہ اگست

سماک راج غروب ہو رہا ہے۔ برج عقرب کے روشن ستارے بھی جنوب مغرب کو چلے گئے ہیں۔ برج حوت اور حمل مغرب سے ظاہر ہوئے ہیں۔ راس الغول بھی نمودار ہوا ہے۔ فرس الاعظم اور مراۃ المسلسلہ نمایاں ہیں۔ شلیاق - سہم - عقاب اور رومی سر کے اوپر شمال سے جنوب تک پھیلے ہوئے ہیں۔

۲۹۔ شلیاق - یہ ایک چھوٹا سا خوشنما مجمع النجوم ہے۔ ستارہ وکونسر الواقع کہتے ہیں۔ ستارہ ب کو بھی کبھی شلیاق (۲۹) کہ دیتے ہیں۔ ب ستارہ متغیر ہے۔ یعنی اس کی روشنی گھٹتی بڑھتی ہے۔ تغیر کا نوبتی وقت ۱۲ دن ۱۲ گھنٹہ ہے۔ دور بین میں وہ تین ستاروں سے مرکب معلوم ہوتا ہے۔ ستارہ ترا دو نشتے نظاموں پر مشتمل ہے۔ چھوٹی دور بین میں دو ستارے نظر آتے ہیں۔ گر بڑی دور بین میں ان میں سے ہر ایک نشتی دکھائی دیتا ہے۔ ستارہ ج کا نام سلحفات ہے۔

۳۰۔ نسر واقع - انگریزی زبان میں واقع کو بگاڑ کر (Vega) کر لیا ہے۔ اس کا رنگ نیلگوں سفید ہے۔ اور شمالی نصف کرہ میں سب سے روشن ستارہ ہے۔ ہمارا آفتاب برج سیاروں اور زمین کے فضاے بیٹھ میں نسر الواقع کی طرف جا رہا ہے۔ مگر آفتاب کی اصلی سمت نسر الواقع کے قریب مجمع النجوم جاٹی میں واقع ہے۔ جس نقطہ کی طرف آفتاب جا رہا ہے۔ اسے مستقر الشمس کہتے ہیں۔ ۱۲۵۵۰ سال کے بعد نسر الواقع قطب تارا ہوگا۔

نسر الواقع نشتی ستارہ ہے۔ گر اس کی تیز روشنی کی وجہ سے اس کا رفیق بڑی دور بین کے بغیر نظر نہیں آتا۔ نسر الواقع کا فاصلہ ۳۵ سال نور ہے۔ اس کی حرکت مخصوصہ یعنی سمت نظر پر عموداً ۱۲ میل فی ثانیہ ہے۔ نسر الواقع ہمارے آفتاب سے تقریباً سو گنا زیادہ روشن ہوگا۔

۳۱۔ سہم (Sagittarius) نسر الطائر کے شمال میں ایک چھوٹا سا مجمع ہے۔ بحیرہ میں واقع ہے۔ تیر کی مانند شکل ہے۔

۳۲۔ عقاب (Aquila) دلو کی طرف اڑتا جا رہا ہے۔ اس کا ستارہ و قدر اول کا ستارہ ہے۔ اس کا نام نسر الطائر ہے۔ ستارہ ب کو الشاہین کہتے ہیں۔ نسر الطائر ۱۴ سال نور کے فاصلے پر ہے۔

۳۳۔ الرامی (Sagittarius) اس کا نام قوس بھی ہے۔ نواں برج ہے۔ جنوب مغرب میں واقع ہے۔ اس میں آٹھ قدر سوم کے ستارے ہیں۔ جو تین قائمہ مثلث بناتے ہیں۔ اس مجمع کے ستارے اور ب سب ستاروں سے روشن نہیں۔ اس مجمع میں نسوق الثوابت بھی بہت ہیں اور محاب بھی۔ معمولی ستارے بھی کم نہیں۔

۳۴۔ اکیلیل جنوبی - تاج کی شکل ہے۔ گر ستارے بہت روشن نہیں۔

ماہ ستمبر

نبردات اور نسر طائر نصف النہار سے گزر چکے ہیں۔ الفکہ غروب ہوئے کو ہے۔ جاتی بھی مغرب میں واقع ہے۔ ثور کا طلوع ہے۔ برسادس اُنق کے اوپر آگیا ہے۔ اور عیوق نے شمال مشرقی کونے سے سر نکالا ہے۔ مندرجہ ذیل مجامع نصف النہار پر سے گزر رہے ہیں۔ دجاجة۔ دلفین۔ جدی۔ منظار اصغر۔ ہند۔

۲۵۔ دجاجة (Cynos) سے صلیب شمالی بھی کہتے ہیں۔ یہ مجمع النجوم مجرد یعنی کمکشاں کے بہت روشن حصہ میں واقع ہے۔ اس میں مندرجہ ذیل مشہور ستارے ہیں۔ ستارہ ۱ جس کو ذنب الدجاجة کہتے ہیں۔ قدر اول کا ستارہ ہے۔ گویہ ستارہ شعرائے یانی سے کم روشن نظر آتا ہے۔ مگر اس کا بُعد اس قدر زیادہ ہے۔ کہ نیو کوہب کے انداز سے کے مطابق اس کی حقیقی روشنی ہمارے آفتاب کی روشنی سے ہزار گنی بلکہ اُس سے بھی زیادہ ہے۔

اس کا فاصلہ 4۰۰ سال نور سے زیادہ ہے۔ ذنب الدجاجة کا نام المردف بھی ہے۔ ستارہ ۲، کو منظار الدجاجة کہتے ہیں۔ چھوٹی دور بین میں شش نظر آتا ہے۔ ایک ستارہ نارنجی اور دوسرا نیلا ہے۔

ستارہ ۱۱ اس وجہ سے مشہور ہے۔ کہ سب سے پہلے اسی ستارہ کا زمین سے فاصلہ دریافت کیا گیا تھا۔ اُس کا فاصلہ ۸۰ سال نور ہے۔ شمالی نصف کرہ فلکی میں غالباً وہی ستارہ نزدیک ترین ہے۔ ستارہ کچھ ایسا روشن نہیں معلوم ہوتا ہے۔ کہ ستاروں کی ضیا حقیقی میں بہت اختلاف ہے۔ کیونکہ بہت سے ستارے جو روشن نظر آتے ہیں۔ ستارہ ۱۱ دجاجة سے بھی زیادہ دور ہیں۔

دجاجة کے چار روشن ستارے جو ایک خط میں واقع ہیں۔ نورس کہلاتے ہیں۔

۳۶۔ دلفین (Delphinus) ایک چھوٹا سا مجمع النجوم ہے۔ مگر نہایت واضح ہے۔ دجاجة کے جنوب اور عقاب کے مشرق میں واقع ہے۔ اس کی شکل پتنگ کی سی ہے۔

۳۷۔ حریر شمالی (Antares) دجاجة کے مشرق میں ایک چھوٹا سا گننام مجمع النجوم ہے۔ علمائے فرنگ کا اختراع۔

۳۸۔ قطعہ الفرس (Equulus) فرس الاعظم سے ملحق ایک چھوٹا سا ستاروں کا مجمع ہے۔

۳۹۔ جدی (Capricornus) چھوٹے چھوٹے ستاروں کا مجمع ہے۔ مگر مشہور ہے۔ وجہ یہ کہ منطقہ البروج پر واقع ہے۔ ستارہ ۱ کو اس الجدی کہتے ہیں۔ چھ ستاروں پر مشتمل ہے۔ ان میں سے دو روشن ستارے

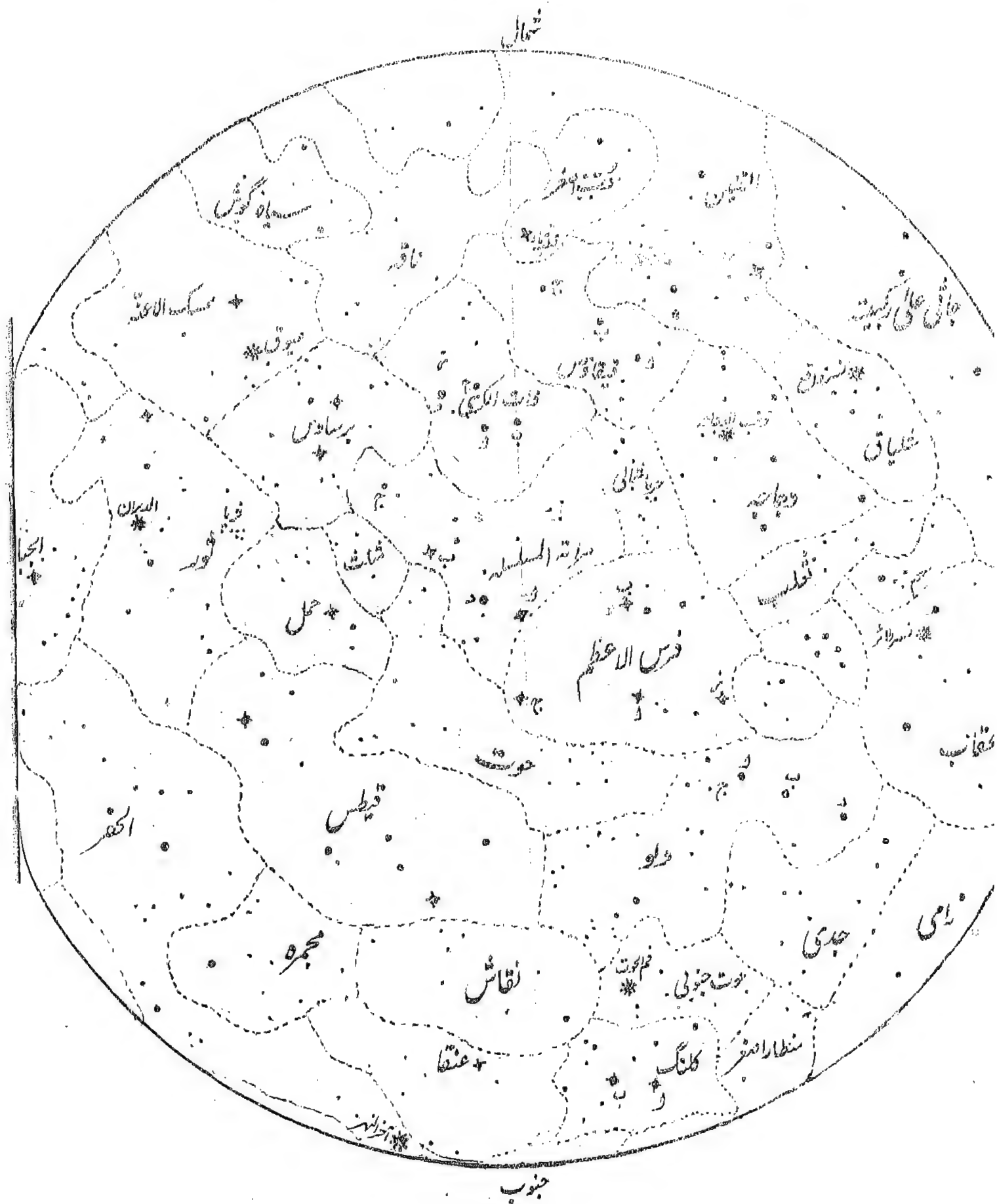
تیز آنکھ ہو۔ تو خالی آنکھ سے دکھائی دیتے ہیں۔ اور آنکھیں کمزور ہوں۔ تو چھوٹی دور بین سے علیحدہ علیحدہ نظر آ جاتے ہیں۔ ہر دو ستارے مثلث ہیں۔ ستارہ ۲ کو ذابج کہتے ہیں۔ ستارہ ۳ کا نام

سعد ناشر رکھا گیا ہے۔ اور ستارہ ۴ کا نام ذنب الجدی ہے۔

۴۰۔ منظار اصغر اور ہند غیر مشہور مجامع النجوم جنوب کے پاس سے گزرتے ہیں۔

۲۰
تفصیل - ۱۵۵

$\frac{1}{x^2} = x^{-2}$



ماہ اکتوبر

نسر واقع اور نسر طائر دو نو مغربی افق کے قریب جا پہنچے ہیں۔ دجاہرہ۔ دلفین اور جدی بھی غروب ہونے کے لئے چلے جا رہے ہیں۔ عیون شمال مشرق میں بلند ہو گیا ہے۔ الدبران اور ثریا بھی طلوع ہو چکے ہیں۔ اجبار کے روشن ستارے جنوب مشرق سے طلوع ہو رہے ہیں۔ مجامع النجوم قیفاؤس۔ ذات الکرسی۔ مرآۃ المسلسلہ۔ فرس الاعظم۔ ولو۔ حوت۔ جنوبی نصف النہار کے قریب میں ہیں۔

۴۱۔ قیفاؤس (Cepheus) قطب کے ایک طرف دب اکبر ہے۔ اور دوسری طرف قیفاؤس۔ اس کے ستارہ ڈ کو جو بادشاہ قیفاؤس کا دایاں بازو کہتے ہیں۔ نظر نہیں کہتے ہیں۔ ب قیفاؤس کی بیٹی ہے۔ اس کا نام الغرائی ہے۔ ستارہ جے الہامی کہلاتا ہے۔ ستارہ ڈ کی روشنی گھٹتی بڑھتی رہتی ہے۔

۴۲۔ ذات الکرسی (Cassiopeia) ایک نہایت خوبصورت مجمع النجوم ہے۔ اس میں بہت سے روشن ستارے ہیں۔ ستارہ ڈ کو صدر ذات الکرسی کہتے ہیں۔ ذات الکرسی کرسی پر بیٹھی ہوئی ایک عورت کے مشابہ قرار دی گئی ہے۔ اور ستارہ ڈ اسی کی چھاتی ہے۔ ستارہ ب کا نام کف الخضیب ہے۔ یہ ستارہ کرسی کی پشت ہے۔ ج ستارہ عورت کی کمر ہے۔ ڈ بایاں گھٹنا۔ اور تر دایاں پاؤں۔ (Cassiopeia)

۴۳۔ مرآۃ المسلسلہ (Andromeda) ایک نہایت عمدہ مجمع النجوم ہے۔ اس کے روشن ستارے ایک خطہ پر واقع ہیں۔ اس مجمع النجوم کا ستارہ ڈ اس المسلسلہ (سر) کہلاتا ہے۔ اسی ستارہ کا نام سرۃ الفرس بھی ہے۔ مرآۃ المسلسلہ کی کمر ستارہ ج ہے۔ جیسے مراح کہتے ہیں۔ ستارہ جے مرآۃ کا پاؤں (الماخ) کہلاتا ہے۔ یہ ستارہ مٹتی ہے۔ اور ۱۰ میل فی منٹ رفتار سے زمین کے قریب ہو رہا ہے۔

سحاب نمبر ۱۵ اس مجمع النجوم میں واقع ہے۔ اور نقشہ میں اس کا مقام دیا گیا ہے۔ پیری دورہ میں سحاب ابھی طرح نظر آتا ہے۔

مرآۃ المسلسلہ کے متعلق یونانی روایت یہ ہے کہ مرآۃ المسلسلہ قیفاؤس اور ذات الکرسی کی خوبصورت لڑکی تھی۔ وہ ایک دن سمندر کے پاس بیٹھی اپنے بال سنوار رہی تھی۔ وہاں اس نے سمندر کی دیویوں کی آواز سنی۔ اور غور میں آکر بول اٹھی کہ میں ان دیویوں سے بھی زیادہ حسین ہوں۔ وہ دیویاں چراغ پا ہو گئیں۔ اور سمندر کے دیوتا کو قیفاؤس کا ملک تباہ کرنے کے لئے آگیا دیا۔ قیفاؤس اور اس کی ملکہ کے اٹھ پاؤں پھول گئے۔ آخر انہیں یہ بتایا گیا کہ مرآۃ المسلسلہ کو دیوتا کے حوالے کیا جاوے۔ مرآۃ المسلسلہ ایک مٹان کے ساتھ باندھ دی گئی۔ برساوس گارگن پر فوج پا کر راتھا۔ کہ اس کی نظر مرآۃ المسلسلہ پر پڑی۔ اس کے اٹھ میں میڈوسا کا سر تھا۔ کہ جو دیکھتا تھا۔ پتھر بن جاتا تھا۔ برساوس نے سمندر کے دیوتا کو پتھر بنا دیا۔ پھر مرآۃ المسلسلہ کی زنجیر کاٹ کر وہ اسے فرس الاعظم پر چڑھا کر اڑا لے گیا۔ اور اس کے ساتھ شادی کرنی ہوت کے بعد وہ گرہ ننگی پر منتقل کر دیے گئے۔

۴۴۔ فرس الاعظم (Pegasus) مشہور مجمع النجوم ہے۔ فرس الاعظم میں چار ستارے ایک ریح شکل میں واقع ہیں۔ وہ ستارے یہ ہیں۔ فرس کا ستارہ ڈ جس کو شیر الفرس کہتے ہیں۔

ستارہ ب۔ منکب الفرس۔ ستارہ ج۔ جناح الفرس۔ اس کا نام الخشب المسلسلہ بھی ہے۔ مرآۃ المسلسلہ کا ستارہ ڈ۔ سرۃ الفرس یا اس المسلسلہ کہتے ہیں۔

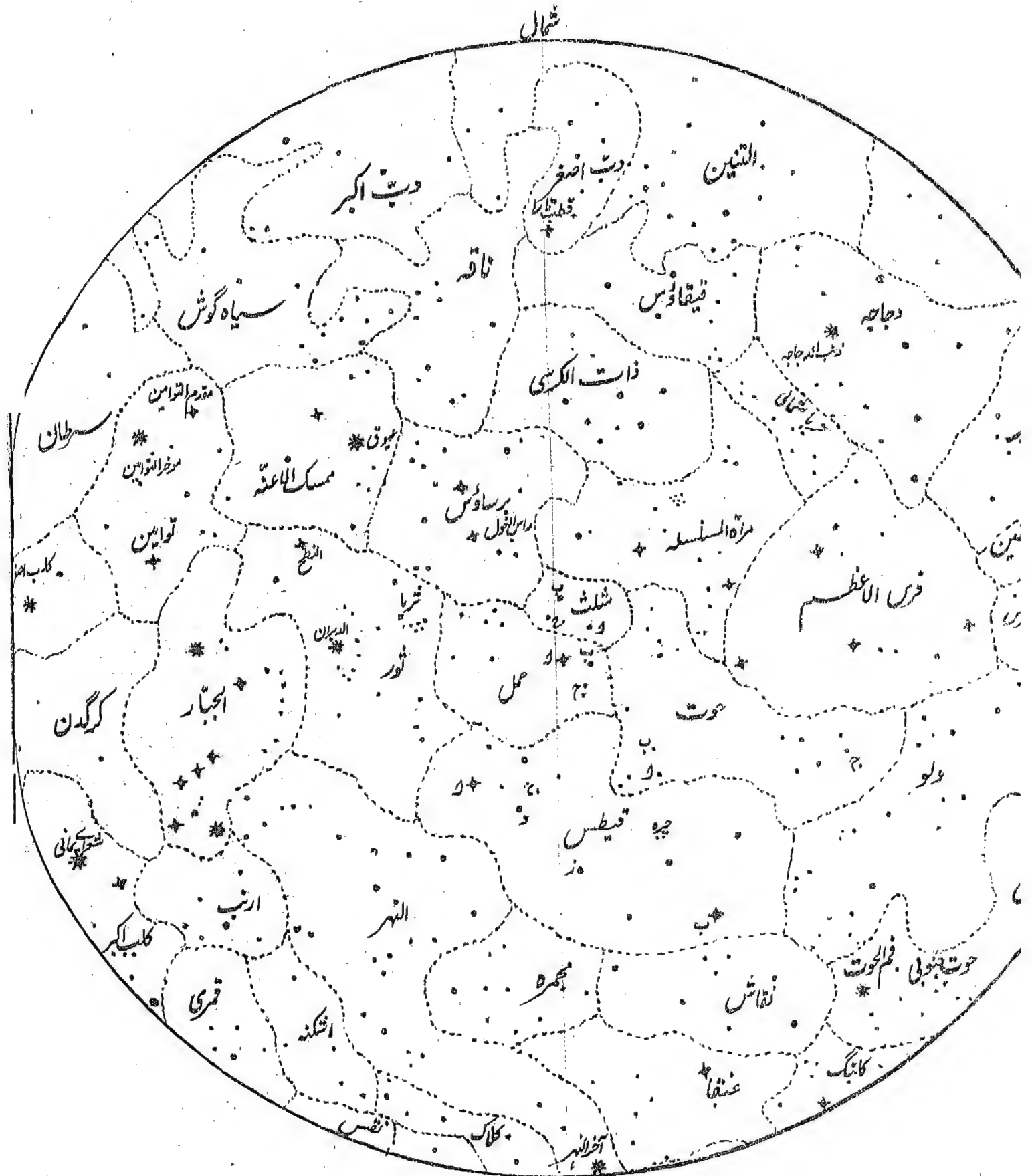
فرس الاعظم کے ستارہ جے کا نام الف الفرس ہے۔ وہ مٹتا ہے۔ ۴۵۔ ولو (Aquarius) گیارہواں برج ہے۔ قدیم سے زیادہ روشن اس میں کوئی ستارہ نہیں۔ ستارہ ڈ کو سعد الملک کہتے ہیں۔ اور ستارہ ب کو سعد السعود۔

۴۶۔ حوت جنوبی (Pisces Australis) اس مجمع میں فم الحوت قدر اہل کا ستارہ ہے۔ فم الحوت ۵۰ سال نور کے فاصلے پر واقع ہے۔

۴۷۔ کلنگ (Carus) اس میں قدر دوم کے دو ستارے ڈ اور ب ہیں۔

نقشه نمبر ۸ - ماه نومبر

یکم نومبر کو ۱۱ بجے - ۱۵ نومبر کو ۱۰ بجے - ۱۹ اور ۲۰ نومبر کو ۹ بجے



۲۲ ماہ نومبر

نہر واقع غروب ہو چکا ہے۔ ذنب الدجاء غروب ہونے کو ہے۔ فم الحوت بھی جنوب مغربی افق کے پاس پہنچ گیا ہے۔ مشرق کی طرف عیوق کعب ذی العنان۔ مقدم الثواین۔ مؤخر الثواین۔ شعراء شامی اور شعراء یمانی حلقہ باندھے کھڑے ہیں۔ مثلث۔ برج حوت۔ برج عل۔ قیطس۔ نقاش۔ مجرہ اور غنقا شمالاً جنوباً نصف النہار کے ارد گرد واقع ہیں *

۲۸۔ مثلث (Triangulum) ایک چھوٹا مجمع النجوم ہے۔ مگر نہایت واضح۔ مرآة المسلسلہ اور حمل کے درمیان واقع ہے *

۲۹۔ برج حوت (Pisces) بارہواں برج ہے۔ دو پھلیوں کی شکل ہے۔ قدر چہارم سے زیادہ روشن کوئی ستارہ اس مجمع میں نہیں۔ اس کے ستارہ آکو عقدۃ القیطان کہتے ہیں *

۵۰۔ برج حمل (Aries) پہلا برج ہے۔ اس میں صرف دو ستارے قدر چہارم سے زیادہ روشن ہیں۔ ستارہ آکو راس الحمل کہتے ہیں۔ ستارہ بیتا کا نام مقدم السرطین ہے۔ ستارہ جی مؤخر السرطین کہلاتا ہے۔ یہ ستارہ ششے ہے *

۵۱۔ قیطس (Cetus) برج حوت اور حمل کے نیچے واقع ہے۔ اور بہت بڑا مجمع النجوم ہے۔ اس میں مندرجہ ذیل مشہور ستارے ہیں :-

ستارہ آ۔ جس کو منکب یا منقار القیطس کہتے ہیں۔ زرد رنگ کا قدر دوم کا ستارہ ہے۔

ستارہ ب۔ ضفدع الثانی یا ذنب القیطس جنوبی۔

ستارہ ج۔ ۳۰ ریخ قطر کی دور بین میں خوشما ششے نظر آتا ہے۔

ستارہ حیرہ۔ نہایت ہی دلچسپ متغیر ستارہ ہے۔ یہ ستارہ ۱۱۰۰ سال میں الدبران کے

برابر روشن ہو گیا تھا۔ مگر اب دور بین کے بغیر نظر نہیں آتا۔ گیارہ ماہ میں قدر دوم سے

قدر نہم تک اس میں تغیر ہوتا ہے۔

ستارہ ز۔ ششے کا ہے۔ بلن القیطس اس کا نام ہے۔

ستارہ غ۔ ذنب القیطس شمالی کہلاتا ہے۔

۵۲۔ نقاش (Sculptor) قیطس اور دلو کے جنوب میں چھوٹا سا مجمع النجوم ہے۔ زیادہ حال کا علیحدہ

مجمع قرار دیا ہوا ہے۔ ستارہ آ قدر پنجم کا ہے۔ اور ستارہ ب قدر سوم کا۔ معمولی قاعدہ کے برخلاف

۵۳۔ مجرہ (Forneus) یعنی آگکھٹی۔ جنوبی مجمع النجوم ہے۔ کچھ بہت مشہور نہیں *

۵۴۔ غنقا (Phoenix) ستارہ آ قدر دوم کا ہے۔ باقی ستارے نہم ہیں *

۲۵ ماہ دسمبر

ذنب الدجاجة غروب ہو رہا ہے۔ فرس الاعظم کے مربع کے چار ستارے بھی مغرب کے قریب ہو رہے ہیں۔ سنٹا بھی غائب ہونے کو ہے۔ قلب الاسد کا طلوع ہوا۔ الفرد بھی نمودار ہو گیا۔ آسمان نہایت روشن ستاروں سے مزین ہو رہا ہے۔ برساوس - ثور اور النھر نصف النہار کے پاس ہیں۔

۵۵۔ برساوس (Perseus) اس مجمع کا نام حامل راس النول بھی ہے۔ ستارہ آ کو مرقی کہتے ہیں۔ وہ برساوس کا قلب ہے۔ برساوس کا سر ستارہ ج ہے۔ ایک انگوٹھ میں توار ہے۔ سر کے ناکہ میں میٹروس کا سر ہے۔ یعنی رجب، جسے راس النول کہتے ہیں۔

مرقی جھرو میں واقع ہے۔ چھوٹی دُور ہیں اس کے ارد گرد کا سفر نہایت خوش نما نظر آتا ہے۔ راس النول اس وجہ سے بہت مشہور ہے کہ اس کی روشنی گھٹتی بڑھتی رہتی ہے۔ اس کے تغیر کا فوری وقت دو دن ۱۲ گھنٹہ ہوتا ہے۔ دو دن اور ۱۲ گھنٹہ تک یہ ستارہ قدر دوم کا رہتا ہے۔ یعنی قطب تارا کے برابر روشن اور پھر اس کی روشنی گھٹ کر ۴ گھنٹہ میں قدر پنجم کا ہو جاتا ہے۔ ۲۰ گھنٹہ ایسا ہی رہتا ہے۔ اور پھر ۴ گھنٹہ میں اپنی اصلی حالت پر آ جاتا ہے۔

۵۶۔ ثور (Taurus) دوسرا مجمع ہے۔ اس مجمع میں مشہور نسق ثریا ہے۔ ستارہ آ الدبران کہلاتا ہے۔ ستارہ ب کا نام النطع ہے۔

یونانی روایت ہے کہ مشتری دھڑا سے خوبصورت یورپا کو تسخیر کرنے کے لئے ثور یعنی بیل کا روپ لیا۔ وہ اپنی سہیلیوں کے ساتھ باغ میں دل بہاتا رہی تھی۔ کہ ایک خوش نما بیل نظر آیا۔ وہ بیل مشتری تھا۔ یورپا بیل پر چڑھ گئی۔ اور وہ اُسے لیکر ایسا اُڑا کہ سمندر میں سے ہو کر حذیرہ کیٹ میں جا نکلا۔ آسمان پر بیل کے جسم کا اُٹلا حصہ ہی دکھائی دیتا ہے۔ شمسج یہ ہے۔ کہ وہ تیر رہا ہے۔ اور باقی دھڑ سمندر میں ہے۔

۵۷۔ ثریا (Pleades) نام آسمان میں اس سے مشہور اور کوئی نسق نہیں۔ اس کا سب سے بڑا ستارہ وسط میں واقع ہے۔ اُسے وسط الثریا کہتے ہیں۔ انگریزی میں اور ستاروں کے بھی نام ہیں۔ مگر عربی نام اسے وسط الثریا چھوٹی سی دُور بین میں بھی ثلاث نظر آتا ہے۔ کہتے ہیں کہ اس نسق کے سات ستارے تھے۔ ایک غائب ہو گیا۔ اور اب خالی آنکھ سے صرف چھ نظر آتے ہیں۔ نگہ نے الواقع ستاروں کی تعداد بہت ہے۔ پھر آنکھ ہو تو گیارہ تک نظر آ سکتے ہیں۔

۵۸۔ الدبران (Aldebaran) یعنی پیچھے آتا ہوا۔ یہ نام اس وجہ سے ہے کہ ثریا کے بعد فوراً بھی اس کا طلوع ہوتا ہے۔ الدبران قدر اول کا ستارہ ہے۔ اسے قدر اول کا ٹھیک نمونہ سمجھو۔ ستارے کیانی نسق الواقع وغیرہ اس سے زیادہ روشن ہیں۔ اور ذنب الدجاجة قلب الاسد وغیرہ اس کے مقابلہ میں ماند ہیں۔ بڑی دُور بین میں الدبران سینٹے نظر آتا ہے۔ اس کا رنگ سرخی مائل ہے۔ الدبران ۴۵ سال نور کے فاصلے پر واقع ہے۔ اور اس کا فاصلہ ۳۴ میل فی ثانیہ بڑھ رہا ہے۔ ہمارے آفتاب کے مقابلہ میں الدبران غنڈا ہے۔

۵۹۔ النھر (Eridanus) رطل الجوزا سے شروع ہو کر قیوس اور مجرہ کی طرف پھیلی ہوئی ستاروں کی ایک لمبی قطار ہے۔ ستارہ آ کو آخر النھر کہتے ہیں۔ ستارہ ب کرسی کہلاتا ہے۔ اور ستارہ ج زورق۔ زورق سینٹے ہے۔

۶۰۔ آخر النھر۔ قدر اول کا ستارہ ہے۔ شمالی ہندوستان میں جنوبی افق کے قریب ذرا سی دیر کے لئے نظر آتا ہے۔ اور پھر غائب ہوتا ہے۔

۶۲۔ مسک الاغٹہ (Auriga) یہ مجمع النجوم بہت مشہور ہے۔ اس کا سب سے مشہور ستارہ و عیوق کہلاتا ہے ستارہ ب کا نام کب ذی العنان ہے۔ عیوق کے پاس تین چھوٹے ستارے مساوی الساقین مثلث بناتے ہیں +

۶۳۔ عیوق (Capella) عیوق کی شناخت آسمان میں نہایت آسان ہے۔ کیونکہ اس کے پاس تین چھوٹے ستارے مثلث کی شکل کے واقع ہیں۔ عیوق کا رنگ سنہری مائل زرد ہے۔ ہمارے آفتاب کے مقابلے میں عیوق بہت بڑا ہے۔ ہمیں یہاں (نظام شمسی) سے عیوق قدر اول کا ستارہ نظر آتا ہے۔ اُسے فاصلے پر اگر آفتاب سو۔ تو قدر پنجم یا ششم کا ستارہ دکھائی دے +

عیوق مثنی ہے۔ ۶۹ سال نور کے فاصلے پر واقع ہے۔ اور ۱۸ میل فی ثانیہ پیم سے دُور ہو رہا ہے +

۶۴۔ الجبار (Orion) تمام آسمان میں الجبار سے زیادہ روشن کوئی مجمع النجوم نہیں۔ اس کا نام الجوزا بھی ہے۔ اس مجمع کے اکثر ستارے قدر اول اور دوم کے ہیں :-

ستارہ	اَ	نام	ابطحجوزا ہے
"	ب	"	جبل الحجوزا "
"	ج	"	منكب اليسر "
"	د	"	مطوقہ الحجوزا

ستارہ ثقیف ہے۔ چھوٹی دُور بین میں اس کے ارکان علیحدہ نظر آتے ہیں

۶۵۔ ابط الجوزا۔ انگریزی میں ابط الجوزا کا بگڑ کر (Betelgeus) بن گیا ہے۔ قدر اول کا ستارہ ہے۔ صرف یہی ایک قدر اول کا ستارہ ہے۔ جس کی روشنی میں کم و بیش تغیر ہوتا رہتا ہے۔ تغیر کا وقفہ ۲۰۰ دن ہے۔ تغیر کے باوجود ستارہ ہمیشہ قدر اول کا ستارہ رہتا ہے۔ اس کا رنگ نارنجی نما ہے۔ اس ستارہ کا فاصلہ باوجود اس قدر تیز روشنی کے ۱۰۰ سال نور سے بھی زیادہ ہے۔

۶۶۔ راجل اچھوڑا نیلگوں سفید رنگ کا ستارہ ہے۔ اس کا فاصلہ 450 سال نور ہے۔ دُوربین میں شے نظر آتا ہے *
۶۷۔ سحاب اچھا۔ ستارہ ت مریخ اچار ستاروں سے ملکہ بنا ہوا ستارہ ہے۔ اور سحاب اچھا کے درمیان واقع ہے
سحاب مہولی سے مہولی دُوربین میں بھی نظر آ جاتا ہے۔ ٹیری دُوربین ہوگی۔ تو نظارہ بھی ویسا ہی اچھا ہوگا۔ یہ سحاب
کر دُوربین تک پھیلا ہوا ہے *
۶۸۔ سحاب اچھا۔ ستارہ ت مریخ اچار ستاروں سے ملکہ بنا ہوا ستارہ ہے۔ اور سحاب اچھا کے درمیان واقع ہے
سحاب مہولی سے مہولی دُوربین میں بھی نظر آ جاتا ہے۔ ٹیری دُوربین ہوگی۔ تو نظارہ بھی ویسا ہی اچھا ہوگا۔ یہ سحاب
کر دُوربین تک پھیلا ہوا ہے *

۶۸۔ - ارنب (Lepus) انجبار کے جنوب میں چھوٹا سا مجمع النجوم ہے۔ ستارہ آداس الارنب کہلاتا ہے۔
ستارہ بت محل کہلاتا ہے۔ ستارہ جیم معمولی قدر بین میں بھی گشتے دکھائی دیتا ہے۔

۶۹۔ - قمری (Columba) ارنب کے جنوب میں ہے۔ اس کا سب سے روشن ستارہ (فخدا الکلب کہلاتا ہے) *
۷۰۔ - اشکنہ (Coelumn) قمری کے جنوب مشرق میں ہے۔ *

۲۹ ماہ فروری

اجبار اور ممسک الا عنہ نصف النہار سے گزر چکے ہیں۔ توامین اور کلب اصغر نے ان کی جگہ لے لی ہے۔ سماک دلع نے ابھی ابھی شمال مشرق سے سر نکالا ہے۔ اور سماک اعزل جنوب مشرق میں طلوع ہوا ہے۔ دب اکبر اور اسد بلند ہو گئے ہیں۔

مندرجہ ذیل مجامع النجوم نصف النہار پر گزر رہے ہیں۔ توامین۔ کلب۔ کرگدن۔ کلب اکبر۔ سفینہ۔
۱۔ **توامین (Gemini)** یہ مجمع بہت مشہور اور دلچسپ ہے۔ اس کو جزا بھی کہتے ہیں۔ مگر چونکہ اجبار کا نام بھی انجوزا ہے۔ اس لئے رفع ابہام کے لئے ہم نے توامین نام کو ترجیح دی۔ دو روشن ستارے آ اور ب مقدم التوامین اور مؤخر التوامین کہلاتے ہیں۔ مقدم التوامین (Castor) قدر دوم کا ستارہ ہے۔ کہتے ہیں کہ گذشتہ زمانے میں یہ ستارہ ستارہ بت سے زیادہ روشن تھا۔ اس لئے اس کو مجمع کا ستارہ و قرار دیا گیا۔ چھوٹی دور بین میں یہ ستارہ میٹھے نظر آتا ہے۔ اور لطف یہ ہے کہ اس کا ہر ایک رکن بذات خود سنطاری میٹھے ہے۔ مقدم التوامین ہم سے ۱۱۵ سال نور کے فاصلے پر واقع ہے۔

ستارہ ج کو التمنہ کہتے ہیں۔ ستارہ ڈ میٹھے ہے۔ اوسط کہلاتا ہے۔ ستارہ تم کا نام مبسوط ہے۔ اور ستارہ ش کا مقبوضہ ہے۔
۲۔ **مؤخر التوامین (Pollux)** قدر اول کا ستارہ ہے۔ زمین سے فاصلہ ۵۱ سال نور ہے۔ یہ ستارہ چھ ستاروں سے ملکر بنا ہوا ہے۔ دن بدن نظام شمسی کے قریب چو رہا ہے۔ اور مقدم التوامین دن بدن دور ہوتا جاتا ہے۔ مقدم التوامین کے مؤخر سے مدھم ہو جانے کی شاید یہی وجہ ہو۔

۳۔ **کلب اصغر (Canis Minor)** چھوٹا مجمع النجوم ہے۔ مگر قدیم۔ اس میں قدر اول کا ستارہ شعراے شامی (Procyon) واقع ہے۔ شعراے شامی قدر اول کا ستارہ ہے۔ اس کا ایک مدھم رفیق بھی ہے۔ نظام شمسی سے اس کا فاصلہ صرف ۱۰ سال نور ہے۔

یہ اتنا گرم تو نہیں۔ جتنا کہ شعراے یانی ہے۔ مگر ہمارے آفتاب سے بہت زیادہ گرم ہے۔ ۱۵۰ میل فی منٹ ہم سے قریب چو رہا ہے۔ ستارہ بت کو مرزم شامی کہتے ہیں۔

۴۔ **کرگدن (Monoceros)** دست میں تو شک نہیں۔ مگر ثنرت نصیب نہیں ہوئی۔ کیونکہ اس میں کوئی روشن ستارہ نہیں ہے۔
۵۔ **کلب اکبر (Canis Major)** اجبار کے جنوب مشرق میں ایک مشہور ستاروں کا گروہ ہے۔ کہتے کی سی شکل ہے اس کا ستارہ و شعراے یانی کہلاتا ہے۔ ستارہ بت کو مرزم یانی کہتے ہیں۔ ستارہ ڈ کا نام العذرا ہے۔

۶۔ **شعراے یانی (Sirius)** تمام آسمان میں اس کے برابر کوئی روشن ستارہ نہیں۔ نیلگوں سفید رنگ ہے۔ اور جب ٹٹماتا ہے۔ رنگ بدلتا نظر آتا ہے۔ اس کی روشنی الدبران سے بارہ گنی ہے۔ اس کی عنیائے حقیقی ہمارے آفتاب سے ۲۰ گنی ہے۔ یہ ہمارے آفتاب سے بہت زیادہ گرم ہے۔ اس کا فاصلہ ۱۰۸ سال نور ہے۔ یعنی یہ ان ستاروں میں سے ہے۔ جو ہم سے قریب ہیں۔ یہ ہماری طرف ۳۵ میل فی منٹ بڑھ رہا ہے۔ چونکہ کلب اکبر کا مشہور ستارہ شعراے ہی ہے۔ اس لئے اسے کلب اجبار بھی کہتے ہیں۔ ۵ جولائی سے ۵ ستمبر تک آفتاب اور کلب اجبار کا طلوع تقریباً ایک ہی وقت پر ہوتا ہے۔ ان دنوں کو ایام الکلب کہتے ہیں۔
شعراے یانی کا ایک رفیق ہے۔ جو اس کے گرد گردش کرتا ہے۔ شعراے یانی اور اس کے رفیق کا مجموعہ وزن ہمارے آفتاب سے ۱۰۳ گنا ہے۔

۷۔ **سفینہ (Argonavis)** بہت ہی بڑا جنوبی مجمع النجوم ہے۔ اتنا بڑا ہے۔ کہ اس کے عمود چار حصے کئے جاتے ہیں۔ ان حصوں کے نام یہ ہیں۔ تفر سفینہ (Polaris) دقل سفینہ (Mars) - شعراے سفینہ (Vela) - اور لنگر سفینہ (Carina) اس مجمع کا سب سے بڑا ستارہ سہیل ہے۔ اور بھی بہت سے روشن ستارے اس مجمع میں ہیں۔ مگر جنوبی افق کے قریب ہونے کی وجہ سے آسمان پر کم نظر آتے ہیں۔

۸۔ **سہیل (Canopus)** روشنی کے لحاظ سے شعراے یانی سے دوسرے درجہ پر ہے۔ ۱۲ میل فی ثانیہ ہم سے دور چو رہا ہے۔ اس کا فاصلہ اس قدر زیادہ ہے۔ کہ اب تک معلوم نہیں ہو سکا۔ بہر حال ۳۷۰ سال نور سے گم نہیں۔ اس کی جسامت ہمارے آفتاب کے مقابلہ میں بہت زیادہ ہے۔ کم از کم آفتاب ۱۰۰ گنا ہوگا۔ یہ اتنا بڑا ستارہ ہے۔ کہ اور ستارے بھی اس کے سامنے کچھ حقیقت نہیں رکھتے۔ جنوبی افق کے پاس سے گزرتا اور موسم بٹی یا لالین کی طرح جلتا ہوا نظر آتا ہے۔

ماہِ مارچ

باس الغول اور مرق شمال مشرقی کونے میں جا پہنچے ہیں۔ عیوق ان کا تعاقب کر رہا ہے۔ عیوق کعب ذی العنان۔ مقدم القوامین۔ مؤخر التوابعین۔ شعرائے شامی اور شعرائے یمانی کا خوشنما حلقہ دیکھنا ہو۔ تو مغرب کو دیکھو۔ دائرہ کسی قدر بلند نظر آئیگا۔ اور جنوب مغرب میں اجیار کے روشن ستاروں کی ہمارے دکھائی دیگی۔ جنوری افق سفینہ کے لاتعداد ستاروں سے بھرا پڑا ہے۔ دب اکبر اور اسد بڑھے چلے آ رہے ہیں۔ سماک راج اور سماک اغزل مشرق میں بلند ہو گئے ہیں۔ شمالی تلج (الفکہ) بھی شمال مشرقی کونے سے برآمد ہو گیا ہے۔ قنطورس کے بے شمار ستارے جنوب مشرقی کونے میں بھرے پڑے ہیں۔ سیاہ گوش۔ سرطان اور شجاع نصف النہار کے قریب واقع ہیں *

۷۹۔ سیاہ گوش (Lyra) دب اکبر اور تواہین کے درمیان ایک گننام سماج النجوم ہے *
۸۰۔ سرطان (cancer) کچھ ایسا روشن سماج النجوم تو نہیں۔ مگر چونکہ منطقہ البروج پر واقع ہے۔ اس وجہ سے مشہور ہے۔ چوتھا بُرج ہے۔ اس میں کوئی روشن ستارہ نہیں۔ مگر ایک نسق ثوابت ہے جس کا نام نثرۃ المعلقہ (prae-sepe) ہے۔ جب اس نسق کے ستارے علیحدہ علیحدہ نظر آتے تھے۔ تو مطلع صاف ہونے پر دلالت کرتے تھے۔ نثرۃ المعلقہ کے ستارے بہت زیادہ تو نہیں۔ مگر چھوٹی دوربین میں ان کا منظر نہایت خوشنما ہوتا ہے۔ رگلی بیونے ان کی تعداد 36 شمار کی تھی۔ بڑی دوربینوں میں تعداد 500 تک جا پہنچتی ہے *
ستارہ زہ ایک خوبصورت مثلث ستارہ ہے۔ اس کے دو ارکان چھوٹی دُوربین میں بھی نظر آ جاتے ہیں *

۸۱۔ شجاع (Hydra) یہ سماج النجوم شیطان کی آنت کی مانند اس قدر لمبیل ہے۔ کہ کل کرۂ آسمان کا چوتھائی حصہ گھیرے ہوئے ہے۔ مگر چوڑا بہت ہی کم ہے۔ گویا مجسم سانپ ہے۔ سانپ کا سر سرطان کے نیچے اور اسد کے مغرب میں ہے۔ دم بُرج عقرب تک جا پہنچی ہے *

ستارہ ز کو الفرد کہتے ہیں۔ شاید اس وجہ سے کہ مدہم ستاروں کے خطے میں یہی ایک روشن ستارہ ہے۔ اس کا نام قلب الشجاع بھی ہے۔ بڑی دُوربین میں یہ ستارہ مثلث نظر آتا ہے *



ستاروں کے عام فہم حالات اس رسالے میں درج کئے گئے ہیں۔ ستارے ہمارے آفتاب کی طرح
 سنور بالذات بڑے بڑے اجرام ہیں۔ ان اجرام کے علاوہ آسمان میں اور اجرام بھی نظر آتے ہیں۔ ان کو
 سیارے کہتے ہیں۔ جن میں زمین بھی شامل ہے۔ وہ آفتاب کے گرد گردش کرتے ہیں۔ اور آفتاب کی روشنی
 کے خوشہ چین ہیں۔ ان اجرام کو ہم نے عمداً نظر انداز کیا ہے۔ اس کی ایک وجہ یہ ہے۔ کہ ان کو کہیں
 ثبات نہیں۔ آج ایک بُرج میں ہیں۔ اور کل دوسرے برج میں جا پہنچے۔ ستاروں کی شناخت ہو جائے
 تو سیارے بھی بآسانی معلوم ہو سکتے ہیں۔ دوسری یہ بھی وجہ ہے۔ کہ ستارے ہمارے آفتاب کے
 پلہ کے اجرام ہیں۔ اگرچہ چھوٹے نظر آتے ہیں۔ ان میں سے اکثر آفتاب سے بھی بڑے ہیں۔ سیارے
 کو ظاہر ہیں کیسے ہی آن و بان سے چمکیں۔ ستاروں کے مقابلے میں ذرات نامقدار سے زیادہ حقیقت
 نہیں رکھتے۔ کیا معلوم۔ ہر ستارے کی اردل میں کتنے اسی قسم کے سیارے ہیں۔ وہ دُوری
 کی وجہ سے نہ آج تک نظر آئے ہیں۔ اور نہ آنے کی اُمید ہے۔ ستاروں کے ساتھ ایسے
 چھوٹے اجرام کا ذکر ہمیں مناسب معلوم نہیں ہوا۔ تاہم تتمہ میں یہ بیان کئے دیتے ہیں۔ کہ
 بڑے سیارے آٹھ ہیں۔ عطارد۔ زہرہ۔ زمین۔ مریخ۔ مشتری۔ زحل۔ یورینس اور نیپچون۔ عطارد کبھی
 صبح کو نظر آتا ہے۔ اور کبھی شام کو۔ مگر بہت زیادہ روشن کبھی نہیں ہوتا۔ زہرہ بھی کبھی صبح کا
 ستارہ ہوتا ہے۔ اور کبھی شام کا۔ جب یہ سیارہ آسمان پر ہو۔ تو اور کسی ستارے کی روشنی آنکھوں
 میں نہیں جیتی۔ مریخ بھی روشن مریخ سیارہ ہے۔ مشتری شعراے یکانی سے بھی زیادہ روشن
 نظر آتا ہے۔ لیکن زہرہ کے مقابلے کی تاب نہیں رکھتا۔ زحل بھی خاکی سا روشنی سیارہ ہے۔ یورینس
 اور نیپچون دُور بین کے بغیر نظر نہیں آتے۔ مریخ کے گرد دو چاند گردش کرتے ہیں۔ مشتری کے
 رقبہ ہیں۔ عطارد اور زہرہ کے سوائے ہر ایک سیارہ کلاں کے ساتھ روف لگے ہوئے ہیں بڑے
 سیاروں کے علاوہ بے شمار چھوٹے سیارے ہیں۔ پھر دُندار تارے یعنی کومرٹ ہیں۔ اور ان کے
 علاوہ شہاب، ثاقب ہیں۔ کوئی کہاں تک گنتا چلا جائے۔

فَالْتَقَاتُ الْوَعْدَ وَاللَّهِ لَا تَخْصُوهَا

۱۹۶۰

۱۹۶۱

1

2

3

4

5

6

7

تالیفات

پروفیسر منہاج الدین و پروفیسر ربیعہ علی

ہیئت جدید حصہ اول

کتاب میں ہیئت جدید کی مجمل تاریخ ہے ہیئت کی ضروری باتوں وقت، عرض بلد، طول بلد وغیرہ کے بیان کے ذریعہ پر مفصل بحث ہے۔ اس میں زمین ستاروں اور آفتاب کے اوزان معلوم کرنے کے طریقے بیان کئے گئے کتاب کے تیسرے مقالہ میں آلات جدید جو رصد گاہوں میں مستعمل ہوتے ہیں، دیئے گئے ہیں۔ اور ان کے استعمال کا بتلایا گیا ہے۔ سورج اور دیگر اجرام سماوی کے فاصلے معلوم کرنے کے طریقے بھی لکھے گئے ہیں۔ آخر میں کسوف و اور دیگر مناظر ہیئت کا آسان عام فہم اور مفصل حال ہے۔ تعداد صفحات ۳۴۰۔ قیمت قسم اول تین روپے۔ قسم دوم

ہیئت جدید حصہ دوم

یہ حصہ نظام شمسی کے متعلق ہے۔ اس میں آفتاب ستاروں، زمین اور قمر کے مفصل حالات قلمبند کئے گئے۔ دُندار ستاروں کی ماہیت وغیرہ پر بحث ہے۔ اور شہاب ثاقب کا مفصل تذکرہ ہے۔ تعداد صفحات ۲۷۰۔
قسم اول دو روپے آٹھ آنہ (۸)۔ قسم دوم ایک روپیہ آٹھ آنہ (۸)۔

ہیئت جدید حصہ سوم

اس کتاب میں مجسم الخوم کی تفصیل اور ان کی شناخت کا بیان ہے۔ ستاروں کی ماہیت۔ ان کی اوزان اور بُعد معلوم کرنے کے طریقے وضاحت سے لکھے گئے ہیں۔ ہیولائے کرہ فلکی کے مفصل تذکرہ کے اہم کے آغانہ اور انجام پر نہایت دلچسپ بحث ہے۔ قیمت قسم اول دو روپیہ آٹھ آنہ۔ قسم دوم ایک روپیہ ۸۔
زینت آسمان یعنی ستارے

اس کتاب نے بُستدی کو ستاروں کی شناخت ہوتی ہے۔ اس میں ستاروں کے بارہ نقشے ہیں یعنی ۱۶ میں نظر آنے والے ستاروں کا الگ نقشہ ہے۔ اور اس نقشہ کے ستاروں کو پہچاننے کے متعلق ہدایات ہیں۔

ایک روپیہ چار آنہ (۴) (۸)

